

서울지역 여자 노인의 영양상태와 식생활 행태*

- 노인대학을 중심으로 -

장남수 · 김지명 · 김은정

이화여자대학교 가정과학대학 식품영양학과
(1999년 4월 5일 접수)

Nutritional State and Dietary Behavior of the Free-Living Elderly Women⁺

Namsoo Chang, Ji-Myung Kim, and Eun-Jung Kim

Dept. of Food and Nutrition, Ewha Womans University

(Received April 5, 1999)

Abstract

The issue of health and nutritional wellbeing becomes one of the utmost concerns for the welfare of the elderly in a society of increased aging populations. This study was conducted to assess nutritional state and to identify possible dietary factors that might influence health and nutritional state of the free living elderly women. Two hundred sixty two elderly women, aged 60-90 who are actively participating in a continuing education program for the elderly in Seoul area, were interviewed using a dietary habit questionnaire and a 24-hour recall. Anthropometric measurements such as heights, weights, body mass index, and tricep skinfolds and dental status were significantly different between the two age groups, <75 and ≥75 years of age. Sixty eight percent of the subjects were using nutritional supplements regularly, in the descending order of vitamin-mineral supplements(40%), botanicals(27.6%), tonic drinks (16%), and health foods(13.2%). For hot beverages, our study subjects drank coffee (33.6%) and green tea (17.9%) frequently, followed by doongulae, job's tears, citron and kyulmyung tea. With regard to micronutrients, vitamin C intake was found to be lower in the group aged over 75 compared to that below 75 ($p<0.05$). Calcium intake was significantly higher among the elderly with good dental status followed by the groups with gingivitis, denture, and missed teeth with poor chewing abilities ($p<0.05$). The amount of personal spending money was found to be a significant contributing factor ($p<0.05$) to the energy and nutrient intake in an individual. The results of the present study can be applied to the identification of the possible factors that might intervene the aging process, to the planning of the nutrition education program, and to the development of health food products for the promotion of health and nutrition of the elderly women.

Keywords: Elderly women, nutritional state, dietary behavior, food habits, nutritional supplements, chewing ability

I. 서론

의학과 과학기술의 발달로 인간의 평균 수명이 길어지고 그 결과 노인 인구의 수가 급격히 증가되어 고

령화 시대를 맞이하는 현 시점에서 노인 인구의 관리, 복지문제가 최근 사회적 관심사로 대두되고 있다. 노인의 삶의 질 향상을 생각할 때 가장 중요한 문제는 건강관리문제라고 볼 수 있다. 1998년 현재 우리나라

* 본 연구는 1997년도 한국학술진흥재단 대학부설연구소과제 연구비에 의하여 연구되었음.

여성의 기대 수명은 남성에 비해 평균 7.9년 더 길며 65세 이상 노인인구의 남녀 성비는 1:1.65로 여성 노인의 수가 전체 노인인구의 2/3를 차지하고 있는 실정이다.¹⁾ 따라서 노인 복지 중에서도 여자 노인의 복지나 건강과 영양관리 문제는 더욱 중요한 문제라고 생각된다.

노인이 되면 미각 상실, 치아 저작력 약화, 소화흡수력 저하 등의 생리적, 신체적 변화와 함께 노인 단독세대, 배우자 사별 등으로 인한 심리적 요인, 수입 저하, 교통 수단 제한 등 사회경제적 요인으로 인한 식품선택에 제한이 따르게 된다. 이에 따라 영양상태와 건강상태가 불량해지기 쉬우며 노화과정이 촉진될 위험에 놓이게 된다.

노인이 되는 노화과정은 유전자와 환경요인들과의 상호작용에 의해 영향을 받는다. 즉 개체의 유전적인 배경과 생활 습관, 영양 인자 등에 의해 영향을 받게 되는데 그중 영양과 식생활의 영향이 매우 큰 것으로 알려져 있다. 생활습관이나 식생활을 조절하여 질병을 예방하고 그 결과 노화과정을 예방하거나, 노화 진행속도를 늦출 수 있으리라 생각한다. 노인들은 다른 연령집단에 비해 몸에 좋다고 하는 차나 건강보조식품을 더 많이 사용하는 것으로 알려져 있는데,^{2,3)} 노인들이 음용 또는 복용하는 차나 건강보조식품에는 노화과정에 영향을 미칠 수 있는 항산화 비타민, phytochemical 등 생리활성물질이 함유되어 있다.

1998년 지금까지 노인들의 영양상태나 식습관, 식행동에 관하여 조사된 국내 연구들은 대부분 도시 저소득층 노인⁴⁻⁶⁾, 무료 점심 급식 이용노인⁷⁾, 복지 시설 거주노인⁸⁻¹⁰⁾, 또는 노인정 활동^{11,12)}에 참여하는 노인들로 사회경제적으로 제한된 노인들을 대상으로 이루어졌고, 이들보다 사회경제적 수준이 높거나 노인대학에 참여하는 등 보다 활동력이 있는 노인을 대상으로 이루어진 연구는 별로 없었다. 아울러, 건강하고 활동력있는 노인을 대상으로 노화 과정의 지연 또는 예방 가능성을 지닌 각종 차와 건강보조식품의 복용실태를 면밀하게 조사한 연구는 없었다. 같은 노인 집단에 속하더라도 연령에 따라 대사적응정도나 신체적, 생리적 능력이 다를 수 있다. 최근들어 많은 수의 노인을 대상으로 연령을 세분하여 체위, 영양상태, 식생활 행태를 동시에 조사한 몇몇 연구가 있으나^{13,14)} 충분하지는 않았다.

이에 본 연구는 서울 지역 노인 대학에서 수강하는 자유로이 생활하고 활동력이 있는 건강한 노인들을 중심으로 이들의 식이섭취실태와 인체 계측치를 통해 영양상태를 파악하고 노인의 영양상태나 건강상태에 영향을 줄 수 있는 요인을 확인하기 위하여 식생활 행태를 조사하였다.

II. 내용 및 방법

1. 조사 대상자

본 연구의 조사 대상으로 청력이나 언어 구사능력에 지장이 없고 의사소통이 가능한 비교적 건강한 노인을 선정하기 위하여 1998년 10월부터 11월에 걸쳐 서대문구, 노원구, 은평구에 소재한 3개의 노인대학에서 60세 이상의 여자 노인 262명을 면접하였다.

2. 설문지

조사에 사용된 설문지는 조사 대상자의 일반사항, 체위 및 건강상태, 식습관, 차와 건강식품 사용습관, 식이섭취실태를 파악할 수 있도록 개발되었다.

1) 일반사항과 건강상태

일반사항으로는 조사 대상자의 성, 연령, 교육정도, 용돈의 규모, 가족 상황 등을 물었으며, 건강상태에 관한 정보를 얻기 위하여 문진을 통해 자신의 건강에 대한 자각정도, 질병보유상태, 치아 상태, 약물복용실태, 흡연실태를 조사하였다.

2) 인체계측과 혈압 측정

조사 대상자의 신장, 체중, 삼두박근의 피부두껍두께, 허리와 엉덩이 둘레, 혈압을 측정하였다. 신장은 허리를 펴게 한 후 선 자세의 신장을 0.1cm까지 측정하였고 체중은 단단한 바닥에 놓인 체중기에 신발을 벗게 한 후 올라가게 하고 0.1kg까지 측정하여 기록하였다. 허리둘레와 엉덩이 둘레는 늘어나지 않는 줄자로 0.1cm까지 측정하였고 삼두박근의 피부두껍두께는 Lange caliper를 이용하여 0.1mm까지 측정하였다. 조사 대상자가 편안히 앉은 자세에서 전자식 혈압 측정기로 수축기와 이완기 혈압을 측정하였다.

3) 건강보조식품과 차 음용실태, 식이섭취실태

노인의 건강보조식품과 차 음용실태를 자세히 파악하기 위하여 사전에 시장조사를 실시하였고, 이를 바탕으로 노인들이 복용하는 건강보조식품과 차에 대한 목록을 준비하여 직접 면접을 실시하여 자료를 얻었다.

식이섭취실태 자료는 24시간 회상법으로 하루 전날에 섭취한 식품 내용을 잘 훈련된 조사자가 직접 면접하여 수집되었다. 이때 섭취한 식품의 종류와 분량에 대한 기억을 돕기 위하여 음식의 눈대중표¹⁵⁾와 식품모형을 활용하였다.

4) 식습관과 식행동

식품 구입 및 식사 준비, 식사의 규칙성, 과식이나 편식 여부, 식사장소와 식사 형태, 맛에 대한 기호도 등 식습관과 식행동을 묻는 설문을 만들어 이에 대한 응답을 직접 면접으로 얻었다.

3. 자료의 통계처리

조사 대상자를 75세 미만, 75세 이상 2 집단으로 분류하고 SAS 프로그램¹⁶⁾ 사용하여 일반사항, 체위 및 건강상태, 건강보조식품, 차 복용실태 및 식이 및 영양소 섭취실태, 식행동을 비교 분석하였다. 빈도의 차이는 Chi-square 분석법, 평균값의 차이는 Student T-test 와 Duncan's multiple range test로 유의성을 검증하였다.

에 대한 자료는 표 1에 나타나 있다. 이들의 연령 분포는 75세 미만이 68.3%, 75세 이상이 31.7%이었다.

조사대상 노인의 연령에 따라서 이들의 학력(p=0.001), 용돈의 규모(p=0.004), 함께 사는 가족 구성(p=0.001)에 유의적인 차이가 나타났다. 연령이 젊은 층의 무학력자 비율이 유의적으로 낮았는데 이 비율은 75세 이상에서는 45.2%, 75세 미만에서는 16.3%이었다. 한달 용돈으로는 6-10만원의 빈도가 31.9%로 가장 높았고, 75세 이상 노인의 경우 용돈으로 21만원 이상을 쓰는 빈도가 17.3%로 75세 미만의 31.9%에 비해 낮았다. 조사대상 노인의 62.6%는 자녀 및 친척과 함께 살고 있었는데 연령의 증가와 함께 부부로 이루어진 가족 구성 비율이 낮았고 자녀 및 친척과 함께 사는 비율이 유의적으로 높았다. 본 조사 대상 노인의 독신가구 비율(20.6%)은 전북 무주군 노인을 대상으로 이루어진 연구 결과 (41.3%)¹⁷⁾에 비해 낮게 나타났다. 대도시에 비해 농촌 노인의 단독가구 비율이 높은 경향은 충북지역 노인들을 대상으로 연구한 한 등의 연구^{14),18)}에서도 나타난 바 있다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반사항

조사 대상자는 60-90세의 여자 노인 262명으로 이들의 연령, 학력, 용돈의 규모, 가족구성형태 등 일반사항

2. 체위 및 건강상태

조사 대상자의 신장, 체중, BMI, 삼두박근의 피부두

(Table 1) 조사대상 여자 노인의 사회인구학적 특성

	Age groups		Total Number(%)	Remark
	<75 years Number (%)	≥75 years Number (%)		
	179(68.3)	83 (31.7)	262(100.0)	
교육 정도				
무 학	29(16.3)	37(45.2)	66(25.3)	$\chi^2 = 31.862$ df = 5 P = 0.001
초 졸	89(50.0)	33(40.2)	122(46.9)	
중 졸	34(19.1)	7(8.5)	41(15.8)	
고 졸	25(14.0)	3(3.7)	28(10.8)	
대 졸 이 상	1(0.6)	1(1.2)	2(0.8)	
모 른 다	0(0.0)	1(1.2)	1(0.4)	
합 계	178(100.0)	82(100.0)	260(100.0)	
한 달 용 돈				
5 만 원	20(11.2)	22(27.1)	42(16.2)	$\chi^2 = 13.218$ df = 3 P = 0.004
6 -10 만 원	57(31.8)	26(32.1)	83(31.9)	
11 -20 만 원	45(25.1)	19(23.5)	64(24.6)	
21 만 원	57(31.9)	14(17.3)	71(27.3)	
합 계	179(100.0)	81(100.0)	260(100.0)	
동 거 인				
독 신	40(22.3)	14(16.9)	54(20.6)	$\chi^2 = 13.304$ df = 2 P = 0.001
부 부	39(21.8)	5(6.0)	44(16.8)	
자녀 및 친척	100(55.9)	64(77.1)	164(62.6)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	

〈Table 2〉 조사대상 노인의 연령별 체위 비교

Age(year)	<75 (n=179)	≥75 (n=83)	전체 (n=262)	p-value
Height(cm)	¹⁾ 151.7 ± 0.4*** ²⁾	148.5 ± 0.8	150.7 ± 0.4	0.0004
Weight(kg)	58.4 ± 0.6***	*52.4 ± 0.9	56.5 ± 0.5	0.0000
Tricep skinfold(mm)	19.1 ± 0.5***	*14.7 ± 0.5	17.7 ± 0.4	0.0001
Hip(cm)	98.1 ± 0.5 ^{NS3)}	97.2 ± 0.7	97.8 ± 0.4	0.3467
Waist(cm)	84.0 ± 0.6 ^{NS}	81.4 ± 1.3	83.2 ± 0.6	0.0663
Diastolic blood pressure(mmHg)	84.8 ± 1.1 ^{NS}	83.7 ± 1.5	84.4 ± 0.9	0.5654
Systolic blood pressure(mmHg)	142.5 ± 1.6 ^{NS}	144.2 ± 2.5	143.1 ± 1.4	0.5715
BMI	25.4 ± 0.3***	23.9 ± 0.4	24.9 ± 0.2	0.0021
WHR	0.86 ± 0.0 ^{NS}	0.84 ± 0.01	0.85 ± 0.0	0.0604

- 1) Mean ± S.E.
- 2) *** : Significant by Student t-test at p<0.01
- 3) NS : Not significant by Student t-test at p<0.05.

겹두께는 표 2에 나타난 바와 같이 연령에 따라서 유의적인 차이를 보였다. 75세 이상 노인의 신장(p<0.01), 체중(p<0.01), BMI(p<0.01), 삼두박근의 두께(p<0.01)가 75세 미만보다 유의적으로 낮았다. 고령 노인에게서의 체중 감소와 BMI 감소는 외국에서도 보고된 바 있다¹⁹⁾.

한국인 영양권장량²⁰⁾에 의하면 65-74세 여자 노인의 평균 신장과 체중은 각각 154cm, 54kg, 75세 이상의 신장과 체중은 각각 152cm, 51kg이다. 본 조사 대상 노인의 두 연령 집단 모두 한국 평균치에 비해 신장은 더 작고 체중은 더 높은 것으로 나타났다. 이에 따라 평균 BMI가 24.9로 역시 한국 평균치에 비해 높은 수치를 나타냈고, 두 연령 집단 중 75세 이상의 BMI가 유의적으로 낮았다.

본 대상자의 삼두박근의 피부두겹두께는 평균 17.7mm 이었는데 이는 농촌 거주 노인 16.0mm²¹⁾, 충북 도시 거주노인 16.9mm, 충북 농촌 거주노인 15.2mm¹⁸⁾, 중소도시 노인정과 노인대학의 여자 노인 15.1mm¹¹⁾보다 높은 수치였다. 본 조사 대상자의 연령별 삼두박근의 피부두겹두께는 75세 미만이 19.1mm, 75세 이상이 14.7mm로 연령에 따라서 유의적인 차이가 있었는데 이러한 경향은 두 연령간에 2.9mm의 차이를 보고한 원 혜숙의 연구¹¹⁾에서도 나타났고 이는 나이의 증가에 따른 체지방량과 근육의 감소에 기인한 것으로 보인다.

조사 대상자의 혈압은 표 2, 치아상태, 질병여부, 약물복용여부에 대한 자료는 표 3에 나타나 있다. 수축기 혈압과 이완기 혈압 모두 연령에 따른 유의적인 차이가 없었다. 전체 대상자 중 치아상태가 양호한 사람은 25.2% 이었고, 의치를 가지고 있는 사람이 53.8% 이었

다. 치아결손 및 의치를 갖고 있는 대상자의 빈도는 연령이 높은 집단에서 유의적으로 증가하였으며 (p<0.001) 이러한 경향은 다른 연구²²⁾⁻²⁴⁾에서도 보고된 바 있다. 전체 대상자의 73.7%가 질병을 지니고 있었으며 질병 보유율에 연령별 차이는 없었다. 약물 복용자의 비율은 60.7%이었으며, 복용하는 약물로는 혈압강하제가 34.8%로 가장 높았고 혈당강하제 9.1%, 위장

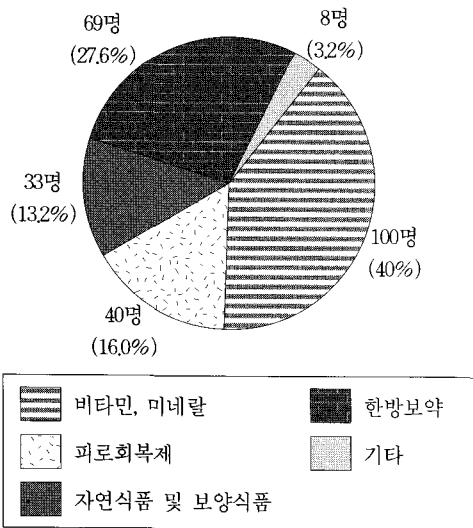
〈Table 3〉 조사 대상 노인의 연령별 치아상태와 건강상태

	Age		Total
	<75	≥75	
치아상태			
양호	54(30.2)	12(14.4)	66(25.2)
치주질환	26(4.5)	4(4.8)	30(11.5)
치아결손	14(7.8)	11(13.3)	25(9.5)
의치	85(47.5)	56(67.5)	141(53.8)
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)
건강상태			
건강하다	47(26.3)	22(26.5)	69(26.3)
질병이 있다	132(73.7)	61(73.5)	193(73.7)
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)
보유질병수			
없다	47(26.3)	22(26.5)	69(26.3)
1가지	86(48.1)	43(51.8)	129(49.3)
2가지	32(17.9)	14(16.9)	46(17.6)
3가지	13(7.3)	3(3.6)	16(6.2)
4가지	0(0.0)	1(1.2)	1(0.3)
5가지	1(0.6)	0(0.0)	1(0.3)
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)

약 7.1%, 진통제 5.1%의 순서로 나타났다.

3. 건강식품 복용실태와 차 음용실태

건강식품 복용실태는 그림 1, 차 음용실태는 표 4에서 볼 수 있다. 전체 대상자의 68%가 건강식품을 복용하는 것으로 나타났는데 이중 비타민·미네랄 제제를 복용하는 사람이 40%로 가장 높았고, 그 다음 한방보약 27.6%, 피로회복제 16%, 자연식품 및 보양식품이 13.2% 순서로 나타났다. 본 조사 노인의 건강 식품 복



〈Figure 1〉 조사 대상 노인의 건강식품 복용실태

〈Table 4〉 조사 대상 노인의 연령별 차 음용실태

연령(세)	연령별 차 음용실태		합계 (n=262)
	<75 (n=179)	≥75 (n=83)	
커피	106(34.5)	31(30.6)	137(33.6)
녹차 등	54(17.6)	19(18.8)	73(17.9)
동글레차	29(9.4)	10(9.9)	39(9.6)
인삼차	29(9.4)	7(6.9)	36(8.8)
유자차	15(4.9)	9(8.9)	24(5.9)
울무차	15(4.9)	10(9.9)	27(6.1)
결명자차	17(5.5)	5(5.0)	22(5.4)
꿀차	14(5.5)	2(2.0)	16(3.9)
대추차	12(3.9)	2(2.0)	14(3.4)
두충차	5(1.6)	1(1.0)	6(1.5)
칠태차	3(1.0)	2(2.0)	5(1.2)
치커리	8(2.7)	3(3.0)	11(2.7)
합계	307(100.0)	101(100.0)	408(100.0)

용율은 중년층 성인에 비해 높았으며²⁵⁾, 노인의 경우 원기 회복, 건강 증진을 위해 건강 식품 복용율이 높은 것으로 잘 알려져 있다.³⁾ 차의 음용빈도는 커피, 녹차, 동글레차, 인삼차, 울무차, 유자차, 결명자차의 순으로 나타났는데 커피와 녹차의 음용빈도가 각각 33.6%, 17.9%로 다른 차에 비해 높았다. 노인들의 음용빈도가 높은 녹차류 등에는 생리활성 물질이 많은 것으로 보고되고 있는데 이들을 통해 섭취할 수 있는 항산화 비타민이나 phytochemical 섭취량에 대한 조사가 필요하리라 생각된다.

건강식품을 복용한다고 응답한 사람 170명을 건강하다고 생각하는 사람과 건강하지 않다고 생각하는 사람, 즉 건강에 대한 자각도에 따라 2 그룹으로 나누어 건강식품 복용빈도가 달라지는지 분석하여 표 5에 나타내었다. 그 결과 복용빈도에 유의적인 차이가 (p=0.044) 나타났으며 건강하지 않다고 생각하는 사람들이 한방 보약을 많이 복용하였다. 용돈의 규모나 학력은 건강식품 복용빈도에 유의적인 영향을 미치지 않았다. 피로회복제의 복용빈도는 학력이 증가하면서 감소되며 비타민·미네랄제제의 복용빈도는 학력의 증가와 함께 증가하는 것으로 보였으나 통계적 유의성은 없었다.

4. 영양소 섭취실태

조사 대상자 전체와 연령별 에너지 및 영양소 섭취 실태는 표 6에 나타나 있다. 조사 대상 노인의 에너지

〈Table 5〉 질병유무에 따른 건강식품 섭취변화

건강식품	건강하다 (n=43)	질병이 있다 (n=127)	합계 (n=170)	Remark
비타민, 미네랄	25(41.0)	75(40.1)	100(40.3)	$\chi^2=0.932$ df=3 P=0.818
피로회복제	13(21.3)	27(14.4)	40(16.1)	$\chi^2=0.931$ df=1 P=0.335
자연식품 및 보양식품	8(13.1)	23(12.3)	31(12.5)	$\chi^2=0.119$ df=2 P=0.942
한방보약	12(19.7)	57(30.5)	69(27.8)	$\chi^2=2.945$ df=1 P=0.044
기타	3(4.9)	5(2.7)	8(3.2)	$\chi^2=0.059$ df=1 P=0.808
합계	61(100.0)	187(100.0)	248(100.0)	

<Table 6> 조사대상 노인의 연령별 영양소 섭취실태

영양소 섭취량	<75 (n=178)	≥75 (n=78)	평균 (n=256)
Total Food(g)	¹⁾ 999.2 ± 21.6 ^{NS2)}	923.4 ± 39.4	976.1 ± 19.3
Energy(kcal)	*1493.0 ± 27.3 ^{NS}	1430.4 ± 52.2	1473.9 ± 24.8
Protein(g)	62.0 ± 1.6 ^{NS}	58.7 ± 2.8	61.0 ± 1.4
Fat(g)	29.8 ± 1.0 ^{NS}	27.4 ± 1.7	29.0 ± 0.9
Carbohydrate(g)	245.0 ± 4.1 ^{NS}	237.4 ± 8.2	242.7 ± 3.8
Fiber(g)	6.6 ± 0.2 ^{NS}	6.5 ± 0.4	6.5 ± 0.2
Ash(g)	18.6 ± 0.6 ^{NS}	17.9 ± 0.9	18.5 ± 0.5
Calcium(mg)	505.8 ± 19.6 ^{NS}	*466.4 ± 28.1	493.8 ± 16.1
Phosphorus(mg)	996.1 ± 27.2 ^{NS}	918.1 ± 4.1	972.3 ± 23.3
Iron(mg)	10.9 ± 0.4 ^{NS}	10.7 ± 0.9	10.9 ± 0.4
Potassium(mg)	2381.7 ± 64.7 ^{NS}	2230.5 ± 128.6	2335.6 ± 59.7
Vitamin A(μg RE)	492.6 ± 26.5 ^{NS}	578.8 ± 70.4	518.9 ± 28.3
Vitamin B ₁ (mg)	0.94 ± 0.02 ^{NS}	0.89 ± 0.04	0.92 ± 0.02
Vitamin B ₂ (mg)	0.80 ± 0.03 ^{NS}	0.77 ± 0.05	0.79 ± 0.02
Niacin (mg)	13.1 ± 0.4 ^{NS}	12.3 ± 0.7	12.9 ± 0.3
Vitamin C(mg)	*102.4 ± 4.2 ^{**3)}	*86.2 ± 6.9	97.5 ± 3.6

(missing number = 6)

1) Mean ± S.E.

2) NS : Not significant by Student t-test at p<0.05.

3) ** : Significant by Student t-test at p<0.05

섭취량은 권장량에 못미치는 89.3%이었고, 단백질 섭취량은 권장량의 101.7%로 양호하였다. 본 대상자의 권장량 단백질 섭취량이 양호하게 나타난 이유는 다른 연구의 대상이었던 복지시설 거주노인, 도시 저소득층, 농촌 거주 노인 등에 비해 본 집단의 사회 경제적 지표가 높았기 때문인 것으로 사료된다. 권장량보다 유난히 적게 섭취하는 영양소로는 칼슘과 비타민 A가 있었는데 이들의 섭취량은 각각 권장량 대비 70.5%, 74.1%이었다. 노인들의 비타민 A와 칼슘이 권장량에 비해 크게 못 미치는 것으로 나타났는데 육·어류 및 난류, 우유 및 유제품 등 동물성 식품 섭취가 권장되어야 할 것으로 보인다.

1) 연령에 따른 영양소 섭취량

나이는 노인의 영양소 섭취량에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용할 수 있다. 본 연구 대상자의 경우 표 6에서 보듯이 75세 이상 노인의 총 식품 섭취량, 에너지, 다량 영양소, 칼슘, 철, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 비타민 C의 섭취량이 75세 미만 군에 비해 낮았으나 비타민 C를 제외하고는 통계적 유의성이 없었다. 우리나라 노인을 대상으로 수행되었던 이전 연구^{14),26)}

에서도 노인들의 열량, 단백질, 비타민 A, 리보플라빈, 칼슘, 철 등의 섭취 불량을 보고한 적이 있다. 본 조사 결과 75세 이상 노인의 영양소 섭취량이 더욱 낮은 것으로 보아 노인의 영양불량 문제는 젊은 노인보다 75세 이상의 나이가 더 많은 노인에게 더욱 심각할 것으로 생각된다. 강과 조¹³⁾의 조사연구에서 75세 이전에 비해 75세 이후부터 여자 노인의 영양소 섭취량이 급격하게 감소되는 것으로 보고된 적이 있다. 노화와 더불어 항산화 시스템의 활성이 감소될 수 있는 상황에서 본 조사에서 나타난 바와 같이 나이가 들면서 비타민 C의 섭취량이 유의적으로 감소된다는 것은 바람직하지 않은 결과라고 생각된다. 10년 전 연구이기는 하였으나 우리나라 노인의 혈청 비타민 C 수준이 매우 낮아 노인들의 비타민 C 영양상태가 불량한 것으로 보고된 적이 있다.²⁷⁾ 과일이나 채소 대신 특별히 많이 씹지 않아도 비타민 C를 섭취할 수 있는 부드러운 대채 식품이나 과즙 음료 섭취에 대한 교육이 필요하다고 생각된다.

2) 치아 상태에 따른 영양소 섭취량

치아 상태는 식품의 저작능력에 직접적인 영향을

〈Table 7〉 조사대상 노인의 치아상태에 따른 영양소 섭취량 비교

영양소	치아상태 양호하다 (n=66)	치주질환 (n=30)	치아결손 (n=25)	의치 (n=141)
Energy(kcal)	¹⁾ 1565.5 ± 50.2 ^{NS2)}	1548.4 ± 64.6	1440.1 ± 77.0	1424.3 ± 34.0
Protein(g)	*67.0 ± 3.1 ^{NS}	63.6 ± 4.4	58.3 ± 4.0	58.2 ± 1.8
Fat(g)	*31.5 ± 1.7 ^{NS}	31.0 ± 2.6	29.4 ± 3.3	27.5 ± 1.1
Carbohydrate(g)	253.6 ± 7.2 ^{NS}	254.3 ± 8.2	237.4 ± 12.1	236.4 ± 5.4
Fiber(g)	*7.4 ± 0.4 ^{NS}	6.6 ± 0.5	6.5 ± 0.6	6.1 ± 0.2
Ash(g)	*20.6 ± 1.1 ^{NS}	19.0 ± 1.4	17.1 ± 1.4	17.4 ± 0.6
Calcium(mg)	³⁾ 572.2 ± 34.7 ^a	497.4 ± 60.4 ^{ab}	446.4 ± 46.3 ^b	462.4 ± 19.4 ^{ab}
Phosphorus(mg)	1080.3 ± 50.8 ^{NS}	1005.9 ± 69.4	938.7 ± 66.1	920.6 ± 30.0
Iron(mg)	*12.1 ± 0.7 ^{NS}	11.4 ± 1.3	9.6 ± 0.9	10.4 ± 0.5
Potassium(mg)	*2602.1 ± 127.3 ^{NS}	2392.8 ± 165.4	2334.3 ± 204.2	2199.9 ± 77.3
Vitamin A(μg RE)	*618.3 ± 61.5 ^{NS}	448.6 ± 69.8	518.9 ± 74.1	490.4 ± 38.7
Vitamin B ₁ (mg)	*0.99 ± 0.04 ^{NS}	0.92 ± 0.05	1.04 ± 0.1	0.88 ± 0.03
Vitamin B ₂ (mg)	*0.86 ± 0.04 ^{NS}	0.77 ± 0.06	0.9 ± 0.1	0.75 ± 0.03
Niacin (mg)	*13.6 ± 0.6 ^{NS}	13.9 ± 1.0	11.8 ± 0.9	12.5 ± 0.5
Vitamin C(mg)	112.1 ± 7.2 ^{NS}	95.0 ± 11.5	105.2 ± 13.4	89.6 ± 4.7

1) Mean ± S.E.

2) NS: Not significant by Duncan's multiple range test at p<0.05.

3) values with different alphabet in the same row are significantly different at p<0.05 by Duncan's multiple range test.

미치므로 영양소 섭취량에 영향을 줄 수 있는 중요한 요인이다.^{28),29)} 조사 대상자를 치아 상태가 양호한 사람, 치주 질환이 있는 사람, 치아 결손이 있는 사람, 의치를 한 사람 등 4 그룹으로 나누어 에너지와 영양소 섭취량이 달라지는지 분석한 결과는 표 7에 있다. 치아 상태가 양호한 사람의 에너지와 모든 영양소 섭취량이 높았으나 칼슘을 제외한 에너지와 모든 영양소의 섭취량에 유의적인 차이가 없었다.

칼슘 섭취량은 치아 상태가 양호한 사람의 경우 가장 높은 572.2 mg, 치주 질환자 497.4 mg, 의치 462.4 mg, 치아 결손자의 경우 가장 낮은 446.4 mg으로 치아 상태에 따라 칼슘의 섭취량이 유의적으로 달라졌다. 이렇게 칼슘 섭취량에 나타난 유의적 차이가 조사 대상 노인의 현재 치아 상태의 원인으로 작용했는지는 알 수 없지만 앞으로 연구해 볼 만한 문제라고 생각된다. 永井請美³⁰⁾는 일본 노인의 경우 저작능력에 문제가 있는 사람의 칼슘 섭취량이 그렇지 않은 사람에 비해 유의적으로 낮았다고 보고한 바 있으며, Chen과 Lowenstein³¹⁾은 저소득층 미국 성인 중 저작에 문제가 있는 사람의 총에너지, 단백질, 탄수화물, 철, 티아민, 비타민 C 섭취량이 낮았다고 보고하였다. 권 등³²⁾은 저작 능력에 문제가 있는 사람의 에너지와 모든 영양소 섭취량이 유의적으로 낮았다고 보고한 바 있다.

3) 용돈의 규모에 따른 영양소 섭취량

한달 용돈 10만원 이하와 그 이상 2 그룹으로 나누어 사회경제수준을 잘 반영해주는 지표라고 간주할 수 있는 용돈의 규모에 따라서 에너지와 영양소 섭취량이 달라지는지 분석한 결과를 표 8에 제시하였다. 모든 영양소의 섭취량이 용돈 규모가 적은 그룹에게서 낮게 나타났으며 에너지, 단백질, 지방, 섬유소, 회분, 인, 칼륨, 티아민, 리보플라빈, 니아신 등 거의 대부분의 영양소 섭취량은 용돈이 10만원 이하인 그룹에게서 통계적으로 유의성 있게 낮았다. 소득 수준이 낮은 여자 노인의 단백질, 칼슘, 철, 니아신, 섬유소 섭취량이 유의적으로 낮았다고 보고되었었는데 용돈의 규모 역시 영양소 섭취량에 결정적인 영향을 미치는 요인이라고 볼 수 있다.

본 조사에서 용돈의 규모로 나누어진 두 그룹간에 에너지 섭취량에는 10%의 차이가 있었으나 다른 영양소 섭취량의 차이는 단백질 10.2%, 지방 13.5%, 섬유질 14.2%, 칼슘 8.7%, 철 11.3%, 칼륨 13.5%, 비타민 A 12.5%, 티아민 10.3%, 리보플라빈 11.9%, 니아신 9.6%로 용돈의 규모에 따라서 식사의 영양밀도와 식사의 질이 달라지는 것으로 나타났다. 그밖에 배우자의 유무에 따른 영양소 섭취량에는 유의적인 차이가 없었다.

〈Table 8〉 조사대상 노인의 용돈 규모에 따른 영양소 섭취량 비교

영양소	용돈 10만원 이하 (n=120)	11만원 이상 (n=134)
Energy(kcal)	¹⁾ 1417.7 ± 36.7** ²⁾	1524.2 ± 33.5
Protein(g)	57.2 ± 2.0**	64.2 ± 2.0
Fat(g)	26.9 ± 1.2**	31.1 ± 1.2
Carbohydrate(g)	236.4 ± 5.8 ^{NS3)}	248.2 ± 5.0
Fiber(g)	6.0 ± 0.2**** ⁴⁾	7.0 ± 0.3
Ash(g)	17.1 ± 0.7***	19.6 ± 0.7
Calcium(mg)	470.4 ± 23.9 ^{NS}	515.3 ± 21.8
Phosphorus(mg)	911.0 ± 32.5**	1026.8 ± 32.9
Iron(mg)	10.2 ± 0.5 ^{NS}	11.5 ± 0.5
Potassium(mg)	2160.5 ± 83.4***	2496.5 ± 84.0
Vitamin A(μg RE)	485.1 ± 38.8 ^{NS}	554.5 ± 41.3
Vitamin B ₁ (mg)	0.87 ± 0.03**	0.97 ± 0.03
Vitamin B ₂ (mg)	0.74 ± 0.03**	0.84 ± 0.03
Niacin(mg)	12.2 ± 0.5**	13.5 ± 0.5
Vitamin C(mg)	96.5 ± 5.7 ^{NS}	98.3 ± 4.7

1) Mean ± S. E.

2) **: Significant by Student t-test ant p<0.05

3) NS : Not significant by Student t-test at p<0.05.

4) *** : Significant by Student t-test ant p<0.01

5. 식습관과 식행동

식품구입 및 식사를 준비하는 사람은 연령에 따라 유의적인 차이를 보였다 (p=0.011). 즉 연령이 증가할수록 다른 가족이 식사를 준비하는 빈도가 유의적으로 증가한 반면, 할머니가 식사를 준비하는 빈도는 65세 미만이 68.7%, 65-74세가 57.7%, 75세 이상 34.9%로 유의적으로 감소되었다.

본 조사대상 여자 노인들은 식사를 규칙적으로 한다고 응답한 사람이 86.6%로 국내에서 조사된 다른 연령의 젊은 성인 집단에 비해 높게 나타났다.³³⁾ 우리나라의 경우 20-59세 성인의 규칙적 식사는 불과 52.4%이며 이 비율은 산업화·도시화의 영향으로 계속 낮아지고 있는 것으로 보건·영양조사결과³⁴⁾에서 나타난 바 있다. 아울러 규칙적 식사비율은 75세 이상인 경우 75세 미만에 비해 유의적으로 높게 나타났다(p=0.039). 성인 집단에서 연령이 증가되면서 식사를 규칙적으로 하는 사람의 비율이 증가되는 경향은 다른 연구에서도 보고된 바 있다.²⁵⁾ 규칙적 식사는 금연·금주, 규칙적 운동 등 건강 생활 습관 중에 속하며 식사의 규칙성이 사람들이 건강 증진, 수명의 연장에도 관련이 있는 것으로 보고된 적이 있다.^{35),36)}

배부를 정도로 먹는다고 응답한 사람은 13.4%였고 편식하는 사람의 비율은 22.1%였다. 아침과 저녁식사의 경우 혼자 먹는 노인의 비율은 각각 37.3%, 30.5%이었으며 나이가 들수록 배우자와 같이 먹는다는 응답률이 현저히 감소되는 등 식사형태가 유의적으로(아침: p=0.002, 저녁식사: p= 0.003) 달랐다.

노인이 혼자 먹는 경우 섭취하는 음식의 가지수가 제한되어 식사의 다양성도 떨어지고 미량 영양소의 섭취량이 감소되어 전체적으로 식사의 질이 떨어질 수 있다. 이와 관련하여 혼자 사는 노인보다 가족과 함께 살거나 배우자와 같이 사는 노인의 식습관 점수가 유의적으로 높은 것으로 조와 임³⁷⁾, 장과 김¹⁷⁾ 등의 연구 결과에 나타나 있다. 식사 형태나 거주 형태가 식습관 점수에 유의적인 영향을 미칠 수 있는 등 사회적 환경과 영양상태가 서로 연관되어 있으므로 혼자 먹는 노인의 비율을 줄일 수 있다면 노인의 영양상태를 증진시킬 수 있을 것으로 생각된다.

IV. 요약 및 결론

노화 지연 가능 식행동 요인과 식생활 행태를 조사하고자 서울지역 노인대학에서 수강하는 자유로이 생활하고 활동력이 있는 60-90세의 여자 노인 262명을 대상으로 신체 계측, 식이 섭취실태, 식행동을 조사한 자료를 75세 미만과 그 이상으로 나누어 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

노인의 연령에 따라 학력, 용돈의 규모, 가족 형태가 유의적으로 달라졌고 신장, 체중, BMI, 삼두박근의 피부두껍두께 등 신체 계측치도 유의적으로 달라졌다. 조사대상 노인의 68%가 건강식품을 복용하며, 사용하는 품목으로는 비타민·미네랄 제제, 한방보약, 피로회복제, 자연식품 및 보양식품의 순서로 나타났다. 노인들이 많이 음용하는 차는 커피(33.6%)와 녹차(17.9%)이었으며, 음용빈도가 6%를 넘는 것으로는 등골레차, 인삼차, 울무차, 유자차, 결명자차가 있었다.

조사대상 노인의 비타민 A와 칼슘의 섭취량이 권장량에 비해 각각 70.5%, 74.1%로 낮았으며, 비타민 C 섭취량은 연령이 높은 노인에게서 유의적으로 감소하였다(p<0.05). 치아상태가 양호한 사람의 칼슘 섭취량이 유의적으로 높았으며(p<0.05), 용돈의 규모가 적은 노인의 에너지와 거의 대부분의 영양소 섭취량이 유의적으로 낮았고 에너지 섭취량 감소율에 비해 영양소 섭취량 감소율이 더 큰 것으로 보아 용돈의 규모가 영양 밀도에 영향을 준다고 볼 수 있다.

본 조사 결과 건강보조 식품 복용실태, 차 음용실태

〈Table 9〉 조사대상 노인의 연령별 식습관

	Age		Total	Remark
	<75	≥75		
식품구입 및 식사준비				
할머니	105(58.7)	29(34.9)	134(51.3)	$\chi^2=13.454$ df=3 P=0.004
할아버지	3(1.7)	1(1.2)	4(1.5)	
다른가족	68(37.9)	51(61.5)	119(45.4)	
기타	3(1.7)	2(2.4)	5(1.8)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	
식사의 규칙성 (3끼 모두 먹는날)				
주6-7일	156(87.2)	71(85.6)	227(86.6)	$\chi^2=6.512$ df=2 P=0.039
주3-5	19(10.6)	5(6.0)	24(9.2)	
주0-2	4(2.2)	7(8.4)	11(4.2)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	
식사량				
배부름정도	23(12.9)	2(14.5)	35(13.4)	$\chi^2=0.580$ df=3 P=0.901
적당히	111(62.0)	50(60.2)	161(61.5)	
소량	41(22.9)	18(21.7)	59(22.4)	
아주조금	4(2.2)	3(3.6)	7(2.7)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	
편식여부				
가리지않음	139(77.6)	65(78.3)	204(77.9)	$\chi^2=0.193$ df=2 P=0.908
약간가려먹음	29(16.2)	14(16.9)	43(16.4)	
매우가려먹음	11(6.2)	4(4.8)	15(5.7)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	
함께 식사하는 사람				
아침				
혼자따로	65(36.3)	33(39.8)	98(37.3)	$\chi^2=15.137$ df=3 P=0.002
배우자와	37(20.7)	4(4.8)	41(15.7)	
식구들과	77(43.0)	45(54.2)	122(46.6)	
친구들과	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
안먹는다	0(0.0)	1(1.2)	1(0.4)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	
점심				
혼자따로	33(18.4)	16(19.5)	49(18.8)	$\chi^2=3.559$ df=4 P=0.469
배우자와	11(6.2)	2(2.4)	13(5.0)	
식구들과	22(12.3)	12(14.6)	34(13.0)	
친구들과	111(62.0)	52(63.4)	163(62.5)	
안먹는다	2(1.1)	0(0.0)	2(0.8)	
합 계	179(100.0)	82(100.0)	261(100.0)	
저녁				
혼자따로	55(30.7)	25(30.1)	80(30.5)	$\chi^2=13.696$ df=3 P=0.003
배우자와	34(19.0)	4(4.8)	38(14.5)	
식구들과	90(50.3)	53(63.9)	143(54.6)	
친구들과	0(0.0)	1(1.2)	1(0.4)	
안먹는다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
합 계	179(100.0)	83(100.0)	262(100.0)	

자료나, 비타민 A, 비타민 C, 칼슘 등 영양소 섭취량에 나타난 차이와 이들에 영향을 미치는 요인들은 노화의 과정을 지연시킬 수 있는 중재 요인을 선정하고 프로그램 개발하거나 식품 개발을 계획하는데 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

■ Literature Cited

- 1) '98 한국의 보건복지지표. 한국보건사회연구원. 1998
- 2) 이상선 · 김미경 · 이은경. 서울지역 성인의 영양보충제 복용실태. 한국영양학회지 23:287, 1990
- 3) 김미경 · 최보을 · 이상선. 영양보충제 복용에 영향을 미치는 인자에 대한 연구. 한국영양학회지 25:264, 1992
- 4) 강명희. 한국 노인의 영양상태. 한국영양학회지 27:616-636, 1994
- 5) 손숙미 · 박양자 · 구재옥 · 모수미 · 윤혜영 · 승정자. 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인들의 영양 및 건강 상태의 개선에 미치는 영향 - I. 신체계측과 영양소 섭취량. 지역사회영양학회지 1:79-88, 1996
- 6) 구재옥 · 박양자 · 김진규 · 이은하 · 윤혜영 · 손숙미. 도시 저소득층 노인들의 영양 및 건강상태 조사와 급식이 노인들의 영양 및 건강 상태의 개선에 미치는 영향 II. 지역사회영양학회지 1:215-227, 1996
- 7) 이정원 · 김경아 · 이미숙. 무료점심급식을 이용하는 저소득층 노인의 영양소 섭취상태와 중류층 노인과의 비교. 지역사회영양학회지 3:594-608, 1998
- 8) 송요숙 · 정혜경 · 조미숙. 사회복지 시설 여자 노인의 영양 건강 상태 I. 한국영양학회지 28:1100-1116, 1995
- 9) 송요숙 · 정혜경 · 조미숙. 사회복지 시설 여자 노인의 영양 건강 상태 II. 한국영양학회지 28:1117-1128, 1995
- 10) 김화영 · 양은주 · 원혜숙. 노인복지시설의 급식관리 및 영양건강증진에 관한 연구. 한국식생활문화학회지 12:331-339, 1997
- 11) 원혜숙. 노인의 미각변화와 영양상태의 관계에 대한 연구 및 식품 섭취빈도조사지의 개발. 이화여자대학교 박사학위논문 1997
- 12) 원혜숙 · 김화영 · 김광욱. 노인의 영양상태에 미각변화가 미치는 영향. 한국영양학회지 30:995-1008, 1997
- 13) 강남이 · 조미숙. 연령 증가에 따른 남녀노인들의 영양상태 및 이에 영향을 미치는 요인 분석. 한국식품영양학회지 7:361-372, 1994
- 14) 한경희 · 박동연 · 김기남. 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태 - II. 도시와 농촌 노인들의 영양실태-. 지역사회영양학회지 3:228-244, 1998
- 15) 식품공업협회. 식품섭취실태조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량. 1988
- 16) SAS Institute, Inc. SAS/STAT User's Guide, Version 608, Cary NC, 1993
- 17) 장혜순 · 김미라. 전북 일부지역 (무주군) 노인의 연령에 따른 식생활 실태조사 연구. 한국식품영양과학회지. 28:265-273, 1999
- 18) 한경희 · 박동연 · 김기남. 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태 - I. 질병 및 약물복용실태-. 지역사회영양학회지 3:76-93, 1998
- 19) Fischer J, Johnson MA. Low body weight and weight loss in the aged. J Am Diet Assoc 90:1697-1706, 1990
- 20) 한국영양학회. 한국인 영양권장량. 제 6차 개정, 중앙문화사, 1995
- 21) 한경희. 신체계측방법에 의한 거동이 제한된 노인들의 신장과 체중 측정. 한국영양학회지 28:71-83, 1995
- 22) 이현옥 · 염초애 · 장명숙. 노인의 식이섭취실태와 건강상태에 관한 연구(1) -서울지역을 중심으로-. 한국영양식품학회지 15:72-80, 1986
- 23) 홍순명 · 최석영. 노인의 식생활 및 영양섭취상태에 관한 연구. 한국식품영양과학회지 25:1055-1061, 1996
- 24) 임경숙 · 민영희 · 이태영. 노인영양개선전략연구 - 건강관련요인 및 영양위험지표 분석. 지역사회영양학회지 2:376-387, 1997
- 25) 김선호. 중년기의 비타민, 무기질 복용실태조사. 한국영양학회지 27:236, 1994
- 26) 이정희 · 윤진숙. 거주지역 및 연령차이에 따른 노년기 여성의 활동량과 영양섭취 실태. 한국노화학회지 1:142-151, 1991
- 27) 천중희 · 신명화. 도시 지역에 거주하는 노인의 영양상태에 관한 연구. 한국영양학회지 21:12-22, 1988
- 28) SENECA. The state of dentition in relation to nutrition inelderly Europeans in the SENECA study of 1993. Eur J Clin Nutr 50:117-122, 1996
- 29) Gordon SR, Kelley SL. Relationship in very elderly veterans of nutritional status, self-perceived chewing ability, dental status, and social isolation. J Am Ger Soc 33:334-339, 1985
- 30) 永井 晴美 · 柴田 博. 地域老人における能力と營養攝取ならびに食品攝取との關連. 日本公衛學會志

- 38:853-858, 1991
- 31) Chen MK, Lowenstein F. Masticatory handicap, socioeconomic status, and chronic conditions among adults. *J Am Dent Assoc* 109:916-918, 1984
- 32) 권진희 · 이성국 · 이희경 · 김규중. 농촌지역 노인의 저작능력과 영양섭취상태와의 관련성. *지역사회영양학회지* 3:583-593, 1998
- 33) 장남수. 서울지역 중상류층 성인의 식습관 변화. *한국영양학회지* 20:547-558, 1996
- 34) 남정자 · 최정수 · 김태정 · 계훈방. 한국인의 보건의식행태 -1995년도 국민건강 및 보건의식 행태조사-. 한국보건사회연구원, 1995
- 35) Wiley JA, Comacho TC. Lifestyles and future health: evidence from three Alameda County study. *Prev Med* 9:1-21, 1980
- 36) Jones PJ, Leitch CA, Pederson RA. Meal-frequency effects on plasma hormone concentrations and cholesterol synthesis in humans. *Am J Clin Nutr* 57:868-874, 1993
- 37) 조영숙 · 임현숙. 중소도시지역 노인의 식습관 및 건강상태에 관한 연구. *한국영양식량학회지* 20:346-353, 1991